

# **FARMACOGENÉTICA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE ATLETAS CON ENFOQUE DE MEDICINA PERSONALIZADA**

**Stephany López Picazo<sup>1</sup>, Pavel SalazarFernández<sup>1</sup>, Itza Luna Cruz<sup>1</sup>,  
Fernando Ochoa Ahmed , y José A. Valadez Lira**

**<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, México**

**<sup>2</sup>Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.**

La superfamilia de genes más importante en farmacogenética es la del citocromo P450. Estas enzimas son responsables de cerca del 80% del metabolismo de todos los fármacos de fase I. Los genes CYP son altamente polimórficos, con más de 350 alelos funcionalmente diferentes, donde mutaciones en los genes CYP pueden causar enzimas con actividad abolida, reducida, alterada o incrementada. CYP2D6 es la enzima activa polimórfica más importante en el metabolismo de los fármacos. Existen 80 formas alélicas diferentes de CYP2D6 de las cuales 26 son alelos no funcionales (entre ellos, \*3, \*4 y \*6 analizados en este estudio). En los atletas de alto rendimiento es necesario manejar los niveles de estrés a rangos óptimos. Altos niveles de ansiedad tienen un efecto negativo en el desempeño del atleta, y pueden inducir un estado de estrés que socava aún más el desempeño deportivo, generando un círculo vicioso. Esta situación tiene un impacto negativo en la carrera deportiva de los atletas. La identificación de personas deficientes en la correcta metabolización de fármacos antidepresivos resulta necesaria para ajustar la dosificación de tales y lograr un buen efecto terapéutico con un mínimo de efectos secundarios indeseables. Este estudio la población analizada consta de 75 atletas en deporte de tenis, ambos sexos, residentes del estado de Nuevo León, México. Esta población fue dividida en 3 categorías dependiendo de la experiencia y desempeño de los atletas. Se determinó el genotipo de atletas para el gen CYP2D6 para identificar mutantes metabolizadores lentos como una posible

alternativa en la modificación en las dosis de fármacos antidepresivos. Para el genotipado de los atletas se aisló DNA genómico de epitelio bucal; y el análisis de polimorfismos se basó en la técnica de reacción en cadena de la polimerasa PCR-ARMS. En los resultados obtenidos con los atletas tenistas de competencia la frecuencia de variantes no funcionales de CYP2D6 resultó diferente a las reportadas en otros estudios para las variantes \*4 y \*6, con excepción de la \*3. Se determinó que la frecuencia del alelo \*3 en la población de atletas analizada corresponde con los encontrados en otras poblaciones mestizas de varias regiones de México. Por otra parte, hacen falta más estudios que incrementen variantes metabólicas y genéticas y número de población para corroborar la factibilidad de utilizar CYP2D6 como un biomarcador de importancia fisiológica y psicológica en las ciencias del ejercicio y su relación con el desempeño.